

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020040100147 A
(43)Date of publication of application: 02.12.2004

(21)Application number: 1020030032368
(22)Date of filing: 21.05.2003

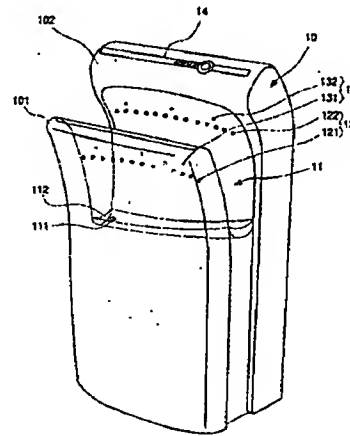
(71)Applicant: SPACELINK CORP.
(72)Inventor: HWANG, BYEONG DAE
OH, JUN TAEK
YANG, HUI SIK

(51)Int. Cl. A47K 10/48

(54) HAND DRYER FOR INCREASING TEMPERATURE OF EXTERNAL AIR TO PROPER LEVEL USING WASTE HEAT AND REDUCING DRIVING TIME

(57) Abstract:

PURPOSE: A hand dryer is provided to increase the temperature of external air to a proper level using waste heat generated by driving a motor and reduce the driving time by exhausting hot air within a short time. CONSTITUTION: The hand dryer comprises: a main body(10) having a hand input portion(11) having a given space for putting in a hand formed at an upper central part, an air inlet formed at a lower side thereof and nozzles(12) formed at both sides of the upper side for exhausting hot air toward the hand input portion(11); a duct having a body shell installed within the main body, the inside being hollow and the upper side being connected to the nozzle, and a hot air generating unit installed at a lower part of the body shell for exhausting external air to the nozzle through a sound insulation unit formed at the upper side of a motor, the external air being heated by waste heat of the motor by rotating a fan installed at the lower side of the motor; and a control module for controlling the driving of the hot air generating unit.



copyright KIPO 2005

Legal Status

Date of request for an examination (20030521)
Notification date of refusal decision (00000000)
Final disposal of an application (registration)
Date of final disposal of an application (20060101)
Patent registration number (1005444130000)
Date of registration (20060112)
Number of opposition against the grant of a patent ()
Date of opposition against the grant of a patent (00000000)
Number of trial against decision to refuse ()
Date of requesting trial against decision to refuse ()

(19)대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁷ A47K 10/48	(11) 공개번호 (43) 공개일자	10-2004-0100147 2004년12월02일
--	------------------------	--------------------------------

(21) 출원번호	10-2003-0032368
(22) 출원일자	2003년05월21일

(71) 출원인	(주)스페이스링크 경기도 고양시 일산구 백석동 1294-3 재능교육빌딩 10층
----------	--

(72) 발명자	양희식 서울특별시은평구신사동359현대아파트101/403 오준택 경기도안성시공도면진사리36-1주은청설아파트203동405호 황병대 서울특별시관악구봉천6동106-5호
----------	--

(74) 대리인	김유
----------	----

심사청구 : 있음

(54) 핸드 드라이어

요약

본 발명은 외부공기를 모터에서 발생되는 폐열을 이용하여 소정 온도로 가열시킨 후 본체의 상측에 형성된 손투입부를 향해 양방향으로 배출시킴으로써, 단시간에 손을 말릴 수 있도록 해주는 핸드 드라이어에 관한 것이다.

본 발명에 따른 핸드 드라이어는 상측 중앙부분에는 손을 투입할 수 있도록 소정 공간을 갖는 손 투입부가 형성되고, 그 하측에는 공기 유입구가 형성되며, 상측 양측면에는 상기 손 투입부를 향해 열풍을 배출시키기 위한 노즐이 형성되는 본체와, 상기 본체 내에 설치됨과 더불어, 내부가 중공 형성되면서 그 상측은 상기 노즐과 연결되도록 된 몸체와, 몸체의 하부에 설치되고 모터의 하측에 설치된 팬을 회전시켜 외부 공기가 모터의 폐열에 의해 가열된 상태로 모터의 상측에 형성된 방음수단을 통해 상기 노즐로 배출시키도록 된 열풍발생수단을 구비하여 구성되는 덕트 및, 상기 열풍 발생수단을 구동 제어하기 위한 제어모듈을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 3

명세서

도면의 간단한 설명

도1과 도2는 종래 핸드 드라이어의 구성을 설명하기 위한 도면.

도3은 본 발명에 따른 핸드 드라이어의 외관 형상을 도시한 도면.

도4는 본 발명에 따른 핸드 드라이어의 단면을 도시한 도면.

도5는 도4에 도시된 노즐(12)의 구성을 설명하기 위한 도면.

도6은 도4에 도시된 열풍발생수단(22)의 구성을 설명하기 위한 도면.

도7은 도4에 도시된 제어모듈(30)의 내부구성을 기능적으로 분리하여 나타낸 블록도.

도8은 도7에 도시된 전원제어블럭(34)의 내부구성을 나타낸 기능블럭도.

도9는 도4에 도시된 물받이수단(40)의 구성을 도시한 도면.

도10과 도11은 본 발명에 따른 핸드 드라이어의 또 다른 실시형태를 설명하기 위한 도면.

***** 도면의 주요부분에 대한 간단한 설명 *****

10 : 본체, 11 : 손 투입부,

12 : 노즐, 13 : 센서,

14 : 표시수단, 20 : 덕트,

21 : 몸체, 22 : 열풍발생수단,

30 : 제어모듈, 40 : 물받이수단,

50 : 에어필터.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 외부공기를 모터에서 발생되는 폐열을 이용하여 소정 온도로 가열시킨 후 본체의 상측에 형성된 손투입부를 향해 양방향으로 배출시킴으로써, 단시간에 손을 말릴 수 있도록 해주는 핸드 드라이어에 관한 것이다.

사람들은 청결을 유지하기 위해 세면을 하거나 손을 씻게 된다. 손은 하루에도 수 회 씻게 되며, 손을 씻은 후에는 수건을 이용하여 손에 묻은 물기를 닦아주게 된다.

한편, 일반 건물이나 공공기관등에 설치된 공공화장실의 경우에는 손을 씻은 후 사용자의 손에 묻은 물기를 제거하기 위한 수단으로 종이타월을 구비하도록 하였다. 그러나, 종이타월은 일회용이기 때문에 자원의 낭비가 많을 뿐 아니라 지속적인 관리가 필요하다는 불편함이 있게 된다.

이에, 최근 공공화장실에는 손이 감지되면 열풍을 발생하여 손을 건조시키도록 된 핸드 드라이어가 널리 보급되어 이용되고 있는 실정이다.

도1과 도2는 종래 핸드 드라이어(1)를 나타낸 것으로, 도1은 핸드 드라이어(1)의 외관사시도이고 도2는 핸드 드라이어(1)의 단면도를 개략적으로 도시한 도면이다.

종래 핸드 드라이어(1)는 본체(2)의 하측에 배출구(3)가 형성되고, 그 내부에는 소정 온도의 열풍을 발생시켜 상기 배출구(3)를 통해 열풍을 배출하기 위한 열풍장치(4)가 구비된다. 그리고, 상기 배출구(3)와 가까운 위치의 본체(2) 하측에는 손의 접근을 감지하기 위한 센서(5)가 설치되어 구성된다.

즉, 상기한 핸드 드라이어(1)는 센서(5)에 의해 손의 접근이 감지되는 경우 상기 열풍장치(4)가 구동되어 소정의 열풍이 배출구(3)를 통해 배출되도록 동작된다.

이때, 핸드 드라이어(1)로부터 배출되는 열풍은 일방향으로 배출되기 때문에 사용자는 젖은 손을 빨리 말리기 위해 핸드 드라이어(1)의 하측에 손을 위치시킨 후 손을 비벼가며 말려야 하는 불편함이 있게 된다.

또한, 상기 핸드 드라이어(1)의 열풍장치(4)는 손을 말리기에 적절한 온도의 열풍을 배출해내는 것으로, 도시되지는 않았지만 팬을 구동하기 위한 모터와 팬의 회전에 의해 유입되는 공기의 온도를 상승시키기 위한 소정의 발열수단, 예컨대 열선이나 히터를 구비하게 된다.

즉, 종래 핸드 드라이어는 공기의 온도를 상승시키기 위해 별도의 발열 수단이 필요하게 된다. 이는 결국 핸드 드라이어의 가격을 상승시키는 요인으로 작용하게 됨은 물론, 발열수단의 구동을 위한 예열시간이 필요하게 되어 핸드 드라이어의 구동시간이 길어지게 되는 요인으로 작용하게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 발명은 상기한 사정을 감안하여 창출된 것으로, 모터의 구동에 의해 발생하는 폐열을 이용하여 외부공기를 적정 온도로 상승시킴과 더불어 단시간내에 열풍을 배출하여 종래 핸드 드라이어에 비해 그 구동시간을 단축시킬 수 있도록 된 핸드 드라이어를 제공함에 그 기술적 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 핸드 드라이어는 상측 중앙부분에는 손을 투입할 수 있도록 소정 공간을 갖는 손 투입부가 형성되고, 그 하측에는 공기 유입구가 형성되며, 상측 양측면에는 상기 손 투입부를 향해 열풍을 배출시키기 위한 노즐이 형성되는 본체와, 상기 본체 내에 설치됨과 더불어, 내부가 중공 형성되면서 그 상측은 상기 노즐과 연결되도록 된 몸체와, 몸체의 하부에 설치되고 모터의 하측에 설치된 팬을 회전시켜 외부 공기가 모터의 폐열에 의해 가열된 상태로 모터의 상측에 형성된 방음수단을 통해 상기 노즐로 배출시키도록 된 열풍발생수단을 구비하여 구성되는 덕트 및, 상기 열풍발생수단을 구동 제어하기 위한 제어모듈을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

즉, 상기한 바에 의하면 본체 상측에 형성된 손투입부로 손을 투입하도록 함으로써 사용자가 편리하게 손을 말릴 수 있게 된다. 또한, 손등과 손바닥으로 열풍을 배출하되 별도의 가열수단의 필요없이 모터의 폐열을 이용하여 열풍을 생성함으로써, 열풍을 배출하기까지의 시간이 단축되어 사용자는 단시간에 손을 말릴 수 있게 된다.

이하 첨부한 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시예를 설명한다.

도3은 본 발명에 따른 핸드 드라이어의 외관형상을 나타낸 도면이고, 도4는 본 발명에 따른 핸드 드라이어의 단면도이다.

본 발명에 따른 핸드 드라이어는 도3 및 도4에 도시된 바와 같이 사각형상의 본체(10)와, 이 본체(10) 내부에 설치되면서 소정의 열풍을 발생시키는 덕트(20) 및, 핸드 드라이어의 구동을 전반적으로 제어하기 위한 제어모듈(30)을 포함하여 구성된다.

즉, 본 발명에 따른 핸드 드라이어는 상기 제어모듈(30)의 제어에 따라 상기 덕트(20)를 통해 열풍을 발생시켜 본체(10)에 형성된 손 투입부(11)로 배출시키게 된다.

이하에서는 본 발명에 따른 핸드 드라이어의 구성을 보다 상세히 설명한다.

먼저, 본체(10)의 상측 중앙부분에는 사용자의 손을 투입할 수 있도록 일정 넓이를 갖는 손 투입부(11)가 형성되어 구성된다.

상기 손 투입부(11)는 양측면이 개방된 형태로 구성되면서 그 하면에 사용자의 손에 묻은 물기를 본체(10) 내로 배출시키기 위한 홀(111)이 형성되어 구성된다. 이때, 상기 홀(111)은 손 투입부(11)의 하면에 형성되고, 사용자의 손으로부터 손 투입부(11)의 바닥에 떨어진 물이 홀(111)이 형성된 방향으로 흐르도록 손 투입부(11)의 하면이 경사형성되어 구성된다. 즉 홀(111)은 경사 하측에 형성된다. 또한, 상기 홀(111)은 손 투입부(11)의 양측에 적어도 하나 이상 형성되도록 구성하는 것도 가능하다. 그리고, 손 투입부(11)의 바닥에 떨어진 물이 핸드 드라이어의 외부로 흐르지 않고 홀(111)로 유입되도록 하기 위해 손 투입부(11)의 양측 하단은 일정 높이의 턱(112)이 형성되도록 구성하는 것이 바

람직할 것이다.

한편, 상기 본체(10)는 그 상측 중앙에 손 투입부(11)가 형성됨으로 인해 이 손 투입부(11)를 중심으로 그 양측에 제1 및 제2 돌출부(101,102)가 형성되게 된다. 즉, 본체(10)의 상측은 측면에서 볼때 'M'자 형상이 된다. 이때, 상기 제2 돌출부(102)는 제1 돌출부(101)에 비해 상측 방향으로 더 높게 형성되어 구성된다.

상기 제1 및 제2 돌출부(101,102)의 상측에는 손 투입부(11)를 향하는 방향으로 노즐(12)이 각각 형성된다.

상기 노즐(12)은 다수개로 형성되면서 본체(10)의 가로방향으로 일렬 배치되어 구성된다. 즉, 상기 노즐(12)은 제1 돌출부(101)에 형성된 제1 노즐(121)과 제2 돌출부(102)에 형성된 제2 노즐(122)은 손 투입부(11)를 향해 열풍을 배출하도록 형성되고, 도5에 도시된 바와 같이 제1 노즐(121)로부터 배출되는 열풍(A)과 제2 노즐(122)로부터 배출되는 열풍(B)이 손 투입부(11)의 중간부분에서 만나도록 제1 및 제2 노즐(121,122)이 형성된 본체(11)의 내면 두께(d)가 설정된다. 이때, 본체의 내면 두께는 노즐(12)로부터 배출되는 열풍의 풍량을 결정하게 된다. 예컨대, 손 투입부(11)의 두께(D)가 약 80mm이고 노즐(121,122)의 직경이 약 3mm ~ 4mm 인 경우, 노즐(121,122)이 형성된 부분의 본체(11) 내면 두께(d)는 8mm ~ 10mm로 설정하게 된다.

또한, 상기 노즐(12)에서 배출되는 열풍이 손에 부딪힌 후 사용자의 얼굴로 향하는 것을 방지하기 위해 본체의 제2 돌출부(102) 상단은 바닥면과의 수직선에 대해 제1 돌출부(101)측으로 약 20° 경사(θ)를 이루도록 구성된다.

한편, 도4에서 상기 노즐(12)이 설치된 제1 및 제2 돌출부(101,102)의 상측에는 센서(13)가 설치된다. 센서(13)는 제1 돌출부(101)에 설치되는 적외선 송신부(131)와 제2 돌출부(102)에 설치되는 적외선 수신부(132)로 구성되고, 상기 적외선 송신부(131)와 적외선 수신부(132)는 손 투입부(11)를 중심으로 상호 대향되는 위치에 설치되어 적외선 송신부(131)에서 송출되는 신호를 적외선 수신부(132)에서 수신하도록 구성된다.

여기서, 상기 적외선 송신부(131)는 적외선 신호를 소정 패턴, 예컨대 '10010'형태로 변조하여 송출하며, 상기 적외선 수신부(132)는 소정 패턴의 적외선 신호가 수신되는 경우에는 예컨대 하이레벨의 감지신호를 발생하도록 구성된다.

또한, 상기 적외선 수신부(132)가 설치된 제2 돌출부(102)의 상측에는 표시수단(14)이 설치된다. 표시수단(14)은 핸드 드라이어의 열풍 배출 잔여 시간을 표시하기 위한 것으로, 예컨대 LED로 구성할 수 있다. 여기서, 상기 표시수단(14)은 전원이 공급되고 있는지의 여부를 표시하기 위한 전원표시부를 더 포함하여 구성할 수 있다.

한편, 도4에서 본체(10)의 내부에 설치되는 덕트(20)는 'Y'자 형상이면서 그 내부가 중공 형성되는 몸체(21)와, 이 몸체(21)의 하측에 설치되어 열풍을 생성하는 열풍발생수단(22)으로 구성된다.

상기 몸체(21)의 상단은 양측으로 분리되는 형상으로 되어 제1 상측부(211)는 제1 돌출부(101)에 형성된 제1 노즐(121)과 연결되고, 제2 상측부(212)는 제2 돌출부(102)에 형성된 제2 노즐(122)과 연결되도록 구성된다.

또한 상기 열풍발생수단(22)은 몸체(21)의 최하단에 설치되는 팬(221)과, 팬(221)의 상단에 설치되면서 팬(221)을 회전 구동시키기 위한 모터(222) 및, 모터(222)의 상단에 설치되어 열풍발생에 따른 소음을 감소시키기 위한 방음덮개(223)를 포함하여 구성된다. 이때, 상기 모터(222)는 지지대(224)에 의해 몸체(21)내에 고정 설치된다.

즉, 모터(222)의 구동에 따라 팬(221)이 초강력으로 회전하고, 이로 인해 팬(221) 중심부가 진공상태로 되면 그 압력차에 의해 외부 공기가 모터(222) 및 방음덮개(223)를 통해 제1 및 제2 상측부(211,212)와 연결된 제1 및 제2 노즐(121,122)로 배출되게 된다. 이때, 외부공기는 모터(222)가 회전함에 따라 발생되는 폐열에 의해 소정 온도로 가열되어 제1 및 제2 노즐(121,122)로 배출되게 된다.

또한, 상기 방음덮개(223)는 도6에 도시된 바와 같이, 제1 및 제2 원형판(223a;223b)으로 구성되고, 제1 및 제2 원형판(223a,223b)에는 다수의 홀(H)이 형성되어 구성된다. 이때, 상기 제1 원형판(223a)과 제2 원형판(223b)은 홀(H)의 위치가 상호 대향되도록 몸체(21)내에 소정 거리 이격되어 설치되어 구성된다. 이는 팬(221)의 회전에 의해 모터(222)를 통과하는 열풍이 제1 원형판(223a)에 형성된 홀(H)을 통과한 후 이 홀(H)과 반대 방향에 있는 제2 원형판(223b)의 홀(H)을 통과하여 제1 및 제2 노즐(121,122)로 제공되도록 경로를 형성함으로써 열풍의 이동으로 인한 소음을 감소시키기 위함이다.

여기서, 상기 팬(221)과 모터(222)는 원통형의 고정체(225) 내에 삽입된 형태로 몸체(21)내에 취부된다. 그리고, 고정체(225) 내면에는 모터(222) 구동에 따른 소음 방지를 위해 고무재질의 방음페드를 부착시켜 구성할 수 있다.

한편, 도7은 본체(10)의 내부에 제어모듈(30)의 내부구성을 기능적으로 분리하여 나타낸 블록구성도이다.

도7에 도시된 바와 같이 제어모듈(30)은 상기 센서(13)를 구동제어하기 위한 센서구동블럭(31)과, 센서구동블럭(31)으로부터 인가되는 정보를 근거로 모터(222)를 구동제어하기 위한 모터구동블럭(32), 표시수단(14)의 표시제어를 위한 표시제어블럭(33) 및, 각 장치로의 전원공급을 위한 전원제어블럭(34)을 포함하여 구성된다.

상기 센서구동블럭(31)은 적외선수신부(132)로부터 예컨대 하이레벨의 감지신호가 수신되지 않는 경우 사용자의 손이 손 투입부(11)에 투입되었다고 판단하여, 소정의 동작제어신호를 상기 모터구동블럭(32)과 표시제어블럭(33) 및 전원제어블럭(34)로 송출함과 더불어, 하이레벨 감지신호가 수신되지 않은 상태에서 적외선수신부(132)로부터 감지신호가 수신되면 소정의 구동중지신호를 모터구동블럭(32)과 표시제어블럭(33)으로 송출하도록 구성된다. 예컨대, 상기 센서(13)는 도4에 도시된 바와 같이 세 쌍의 적외선 송·수신부(131,132)로 구성할 수 있으며, 상기 센서구동블럭(31)은 어느 한 쌍의 적외선 송·수신부(131,132)로부터 감지신호의 수신에 차단되는 경우 사용자의 손이 손 투입부(11)에 위치되었다고 판단하게 된다.

모터구동블럭(32)은 센서구동블럭(31)으로부터 인가되는 동작제어신호를 근거로 전원제어블럭(34)을 통해 모터(22)로 전원공급을 행하도록 제어함과 더불어, 소정 시간 경과 후 전원제어블럭(34)을 통해 모터(222)로의 전원공급을 차단하도록 제어하게 된다. 이때, 모터(222)로 전원공급이 된 후 소정 시간 이내에 센서구동블럭(31)으로부터 구동중지신호가 인가되면 모터(222)로의 전원공급을 차단하도록 제어하게 된다.

표시제어블럭(33)은 상기 센서구동블럭(31)으로부터 인가되는 동작제어신호를 근거로 표시수단(14)을 발광구동시키게 된다. 이때, 상기 표시수단(14)은 예컨대 5개의 LED로 구성할 수 있으며, 상기 표시제어블럭(33)은 동작제어신호 수신을 근거로 5개의 LED를 모두 발광구동시킨 후, 1 ~ 1.5초 간격으로 LED를 하나씩 순차적으로 점멸시키도록 제어하게 된다.

전원제어블럭(34)은 핸드 드라이어가 넘어지거나 또는 수분이 검출되는 경우 자동으로 각 장치로의 전원공급을 차단하여 안전사고를 미연에 방지할 수 있도록 구성된다. 이는 본 출원인이 2003년 1월 19일자 출원된 '전원공급장치'에 상세히 기재되어 있으며, 도8에 도시된 바와 같이 구성된다. 즉, 핸드 드라이어의 외부 접촉면에 풋스위치(344)를 설치함과 더불어 수분감지센서(345)를 설치하고, 제어부(343)는 전압발생부(342)로부터 인가되는 지전압을 풋스위치(344) 및 수분감지센서(345)로 제공하여 풋스위치(344)의 상태가 변경되거나 상기 수분감지센서(345)로부터 수분이 검출되는 경우 릴레이(341)를 오프시켜 핸드 드라이어의 각 장치, 다시말해 센서(13), 표시수단(14), 모터(22)로 제공되는 외부전원의 공급을 차단하도록 제어하도록 구성된다. 여기서, 상기 릴레이(341)와 전압발생부(342) 및 제어부(343)는 소정 케이스(C)내에 설치되고, 케이스(C)의 외부는 물딩 처리하여 수분이 침투하지 못하도록 구성된다.

한편, 본 발명에 따른 핸드 드라이어는 도4에 도시된 바와 같이 본체(10)의 하측에 손 투입부(11)의 홀(111)을 통해 배출되는 물을 받아 보관하기 위한 물받이수단(40)이 슬라이딩 체결되어 본체(10)로부터 착탈가능하도록 구성된다.

이때, 상기 핸드 드라이어의 본체(10) 하면에는 외부공기를 용이하게 유입시키기 위해 소정 공기유입구(H)를 형성하도록 구성되어 있는 바, 상기 물받이수단(40)에 의해 공기유입구(H)가 막히지 않도록 도9에 도시된 바와 같이 'U'자형상으로 구성된다. 즉, 상기 물받이수단(40)은 도9에 도시된 바와 같이 소정 공간을 갖는 물수납부(41)와 홀(111)에서 배출되는 물을 물수납부(41) 내부로 투입시키기 위한 적어도 하나 이상의 물투입홀(42)로 구성된다. 그리고, 물받이수단(40)의 일측에는 향기물질을 수납하도록 소정 공간을 갖는 향기물질수납부(43)와, 이 향기물질수납부(43)에 수납된 향기물질에서 배출되는 향기를 배출시키기 위한 향기배출홀(44)을 형성하도록 구성할 수 있다. 이는 팬(221)의 회전에 따른 외부공기 유입시 상기 향기물질수납부(44)에서 발생하는 향기도 함께 덕트(20) 내로 흡입시킴으로써, 노즐(12)을 통해 손 투입부(11)로 향기나는 열풍을 배출시키기 위함이다.

또한, 본 발명에 따른 핸드 드라이어는 본체(10)의 하단에 형성된 공기유입구(H)의 상측에는 외부공기를 필터링하기 위한 에어필터(50)가 슬라이딩 체결되어 본체(10)로부터 착탈가능하도록 구성된다. 이는 공기와 함께 유입되는 불순물물질이 덕트(20)에 설치된 모터가 소손되는 것을 방지하기 위함이다.

또한, 본 발명에 따른 핸드 드라이어는 도시되지는 않았지만 모터 구동에 따른 방음처리를 보다 효과적으로 제공하기 위해 본체(10)의 내면에 흡입성이 있는 방음페드를 설치하도록 구성할 수 있다.

또한, 핸드 드라이어의 방음처리 방법으로 도10에 도시된 바와 같이 몸체(21)의 중공된 형태로 된 제1 및 제2상측부(211,212)에 적어도 둘 이상의 경로판(61,62)을 각각 설치하여 열풍의 경로를 변화시킴으로써 방음처리를 행할 수 있다. 이때, 상기 경로판(61,62)은 도6에 도시된 방음덮개(223)의 원판과 같은 형태, 즉 상호 대향되는 위치에 홀(H)이 배치되도록 소정 거리 이격되게 설치된다.

이러 상기한 구성으로 된 장치의 동작을 설명한다.

먼저 사용자가 손 투입부(11)에 손을 투입하게 되면 센서(13)에서 이를 감지하여 제어모듈(30)로 제공하고, 제어모듈

(30)은 이를 근거로 모터(222)를 구동시키게 된다.

모터(222)가 구동하게 되면, 모터(222)의 하측에 결합된 팬(221)이 강회전하여 팬(221) 중심부를 진공상태로 만들고, 이에 따른 압력차에 의해 외부공기가 팬(221)을 통해 모터(222) 및 방음덮개(223)를 경유하여 노즐(12)로 배출되게 된다. 이때 팬(221)을 통해 유입된 외부 공기는 모터(222)에서 발생된 열에 의해 소정 온도로 가열되어 노즐(12)로 배출되게 된다. 따라서, 종래 핸드 드라이어에서 열풍을 생성하기 위해 별도로 구비되는 가열수단을 예열할 시간을 필요로하지 않으므로 단시간내에 열풍을 배출시킬 수 있게 된다.

또한, 제어모듈(30)은 모터(222)를 구동시킴과 더불어 표시수단(14)을 통해 현재 핸드 드라이어의 구동 잔여시간을 표시출력하도록 제어하게 된다.

이후, 일정 시간이 경과하게 되면 제어모듈(30)은 모터(222)의 구동을 종료시키게 된다. 여기서, 일정 시간이 경과하기 전에 센서(13)로부터 손 투입부(11)로의 손 투입이 검출되지 않음을 알리는 신호가 제어모듈(30)로 인가되면, 제어모듈(30)은 모터(222)의 구동 및 표시수단(14)의 표시제어를 종료시키게 된다.

한편, 본 발명에 있어서는 핸드 드라이어의 동작상태를 표시수단(14)을 통해 시각적으로만 인식하도록 구성하였으나, 본체(10)에 음원출력수단, 예컨대 스피커를 설치하고 제어모듈(30)의 제어에 따라 음성안내해주도록 구성할 수 있다. 예컨대, 구동 초기에는 '딕딕'음을 출력하고 구동 종료시에는 '딕딕딕'음을 출력하도록 실시할 수 있다. 또한, 구동 초기에는 '동작 시작합니다'라는 음성메시지를 송출하고 구동 종료시에는 '동작을 종료합니다'라는 음성메시지를 송출하도록 실시할 수 있다.

또한, 본 발명에 있어서는 제어모듈(30)에 전원감시수단을 구비하여 전원레벨이 미달하거나 초과하는 경우 표시수단을 통해 시각표시하거나 또는 음원출력수단을 통해 음성알림처리를 행하도록 구성하는 것이 가능하다.

또한, 본 발명에 있어서는 손 투입부(11)에 청색 LED를 본체(10)의 가로방향으로 설치하여 사용자가 핸드 드라이어를 이용함에 있어 시각적으로 청결하고 상쾌한 느낌이 들도록 구성하는 것이 가능하다.

또한 본 발명에 따른 핸드 드라이어는 사용자가 손을 상측에서 하측 방향으로 투입하는 형태로 이용하게 되는 바, 사용자가 서 있을때의 높이를 고려하여 도11a에 도시된 바와 같이 받침대에 올려놓은 상태로 사용할 수 있다. 이때, 받침대는 도11b에 도시된 바와 같이 바닥면으로부터 약 35cm ~ 45cm높이를 갖는 사각형상의 케이스(71) 상측에 본 발명에 따른 핸드 드라이어를 탑재하기 위해 약 2cm ~ 3cm 가이드홈(72)을 형성하여 구성됨과 더불어, 이 가이드홈(72)의 중앙부분에는 핸드 드라이어의 본체(10) 내부로의 공기 유입을 원활하게 제공하기 위한 공기흡입구(73)가 형성되어 구성된다.

즉, 상기 실시예에 의하면 핸드 드라이어의 상측에 사용자가 손을 투입하기 위한 손 투입부를 형성하여 스탠드형으로 설치하는 것이 가능하도록 함과 더불어, 모터 구동에 따른 폐열을 이용하여 외부공기를 소정 온도로 가열시켜 손 투입부로 배출함으로써, 별도의 가열수단을 필요없이 열풍을 제공할 수 있게 된다.

또한, 본 발명에 따른 핸드 드라이어는 손 투입부의 양방향으로 열풍이 배출되도록 함으로써 사용자가 손을 비비지 않고도 용이하게 손을 말릴 수 있게 된다.

한편, 본 발명은 상기 실시예에 한정되지 않고 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위내에서 다양하게 변형 실시하는 것이 가능하다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 의하면 본체 상측에 형성된 손투입부로 손을 투입하도록 함으로써 사용자가 편리하게 손을 말릴 수 있게 된다.

또한, 손등과 손바닥으로 열풍을 제공하되 별도의 가열수단의 필요없이 모터의 폐열을 이용하여 열풍을 생성함으로써, 열풍을 배출하기까지의 시간이 단축되어 사용자는 단시간에 손을 말릴 수 있게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

상측 중앙부분에는 손을 투입할 수 있도록 소정 공간을 갖는 손 투입부가 형성되고, 그 하측에는 공기 유입구가 형성되며, 상측 양측면에는 상기 손 투입부를 향해 열풍을 배출시키기 위한 노즐이 형성되는 본체와,

상기 본체 내에 설치됨과 더불어, 내부가 중공 형성되면서 그 상측은 상기 노즐과 연결되도록 된 몸체와, 몸체의 하부에 설치되고 모터의 하측에 설치된 팬을 회전시켜 외부 공기가 모터의 폐열에 의해 가열된 상태로 모터의 상측에 형성된 방음수단을 통해 상기 노즐로 배출시키도록 된 열풍발생수단을 구비하여 구성되는 덕트 및,

상기 열풍발생수단을 구동 제어하기 위한 제어모듈을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 핸드 드라이어.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 방음수단은 적어도 둘 이상의 원판이 소정 거리 이격되어 설치되되, 각 원판에 형성된 다수의 홀이 상호 대향되게 위치되도록 설치되는 것을 특징으로 하는 핸드 드라이어.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 노즐을 통해 배출되는 열풍은 손투입부의 중심부분에서 만나도록 된 것을 특징으로 하는 핸드 드라이어.

청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 손 투입부를 중심으로 본체의 상측 양측면에 적외선송신부와 적외선수신부가 상호 대향되도록 설치되는 손 투입감지 센서를 구비하여 구성되는 것을 특징으로 하는 핸드 드라이어.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 손 투입부의 하면은 경사 형성되어 구성되면서 경사 하측에는 손 투입부에 존재하는 물을 배출하기 위한 홀이 형성되어 구성되는 것을 특징으로 하는 핸드 드라이어.

청구항 6.

제5항에 있어서,

상기 본체의 하측에는 상기 홀에서 배출되는 물을 받아 보관하기 위한 물받이수단이 슬라이딩 체결되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 핸드 드라이어.

청구항 7.

제1항에 있어서,

상기 본체의 상측에는 구동 잔여시간을 표시하기 위한 표시수단을 구비하여 구성되는 것을 특징으로 하는 핸드 드라이어.

청구항 8.

제1항에 있어서,

상기 본체에는 음원출력을 위한 음원출력수단이 구비되고,

상기 제어모듈은 구동상태정보를 상기 음원출력수단을 통해 음원출력하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 핸드 드라이어.

청구항 9.

제1항에 있어서,

상기 제어모듈은 각 장치로의 전원공급을 행하는 전원공급수단을 구비하여 구성되고,

상기 전원공급수단은 본체의 외측에 풋스위치를 설치함과 더불어 수분감지센서를 설치하여 풋스위치의 상태가 변경되거나 수분감지센서로부터 수분감지정보가 인가되는 경우 자동으로 전원공급을 차단하도록 된 것을 특징으로 하는 핸드 드라이어.

청구항 10.

제1항에 있어서,

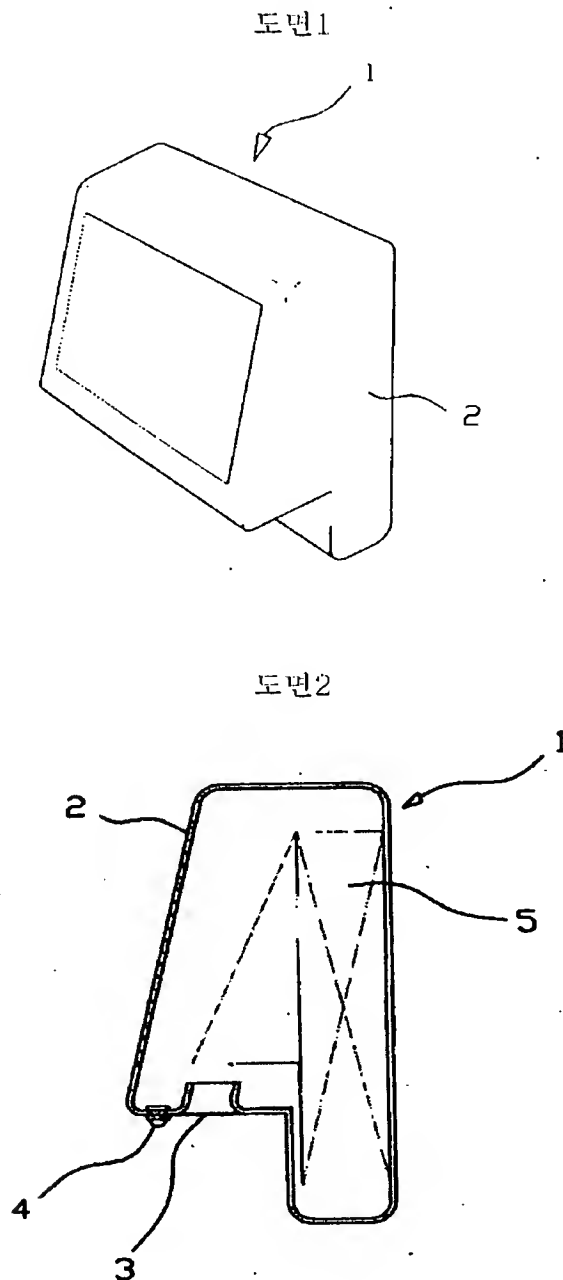
상기 본체의 하측에는 공기유입구로 유입되는 공기를 필터링하기 위한 에어필터가 슬라이딩 체결되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 핸드 드라이어.

청구항 11.

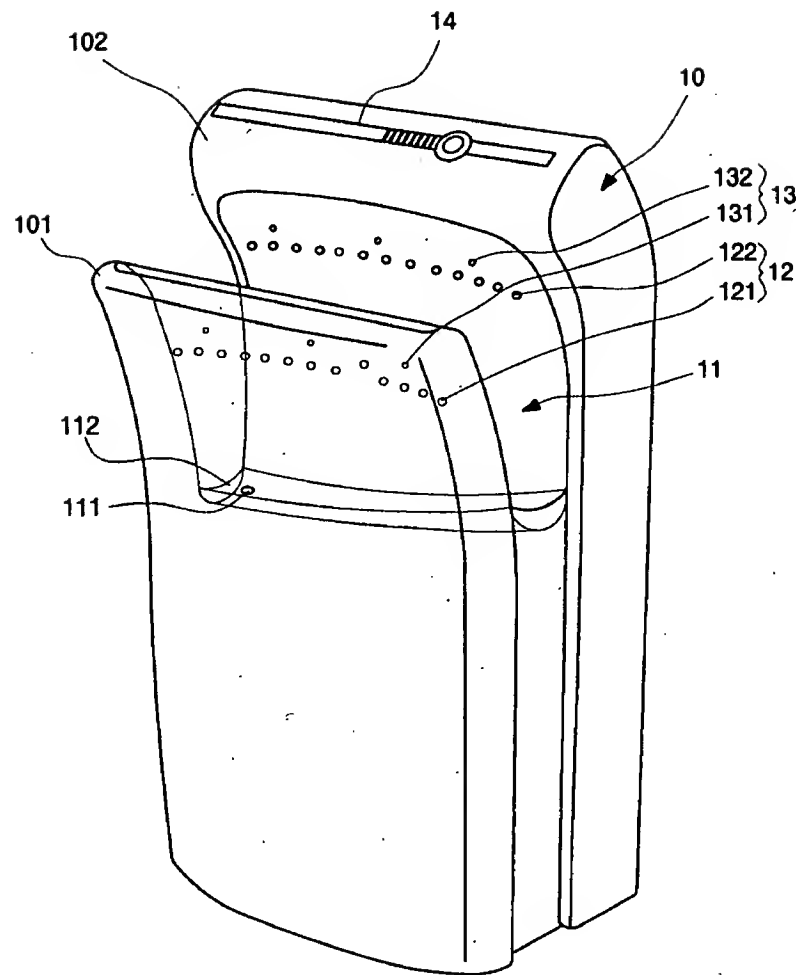
제1항에 있어서,

상기 노즐과 연결되는 몸체의 상측에는 적어도 둘 이상의 경로판이 소정 거리 이격되어 설치되되, 각 경로판에 형성된 다수의 홀이 상호 대향되게 위치되도록 설치되는 것을 특징으로 하는 핸드 드라이어.

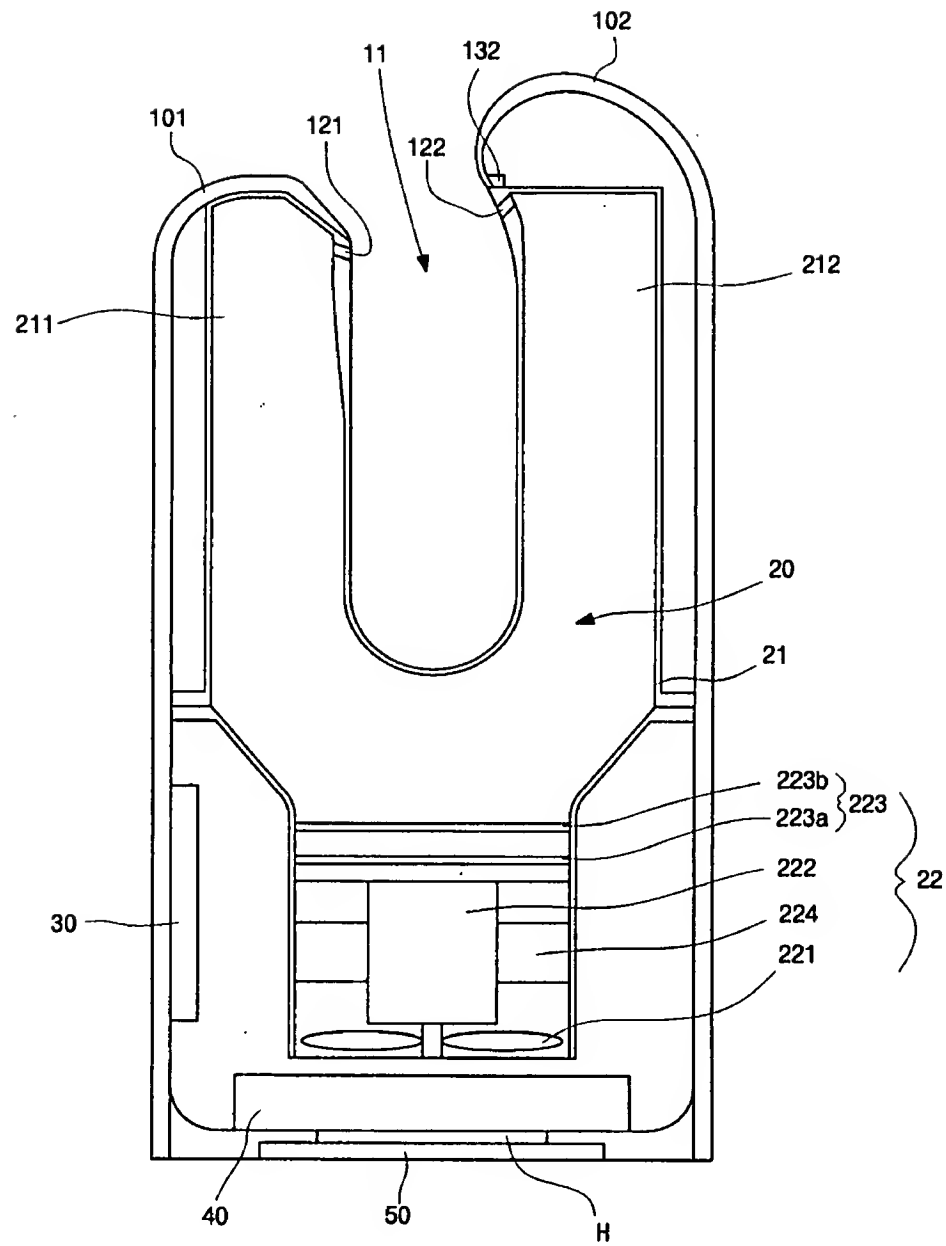
도면



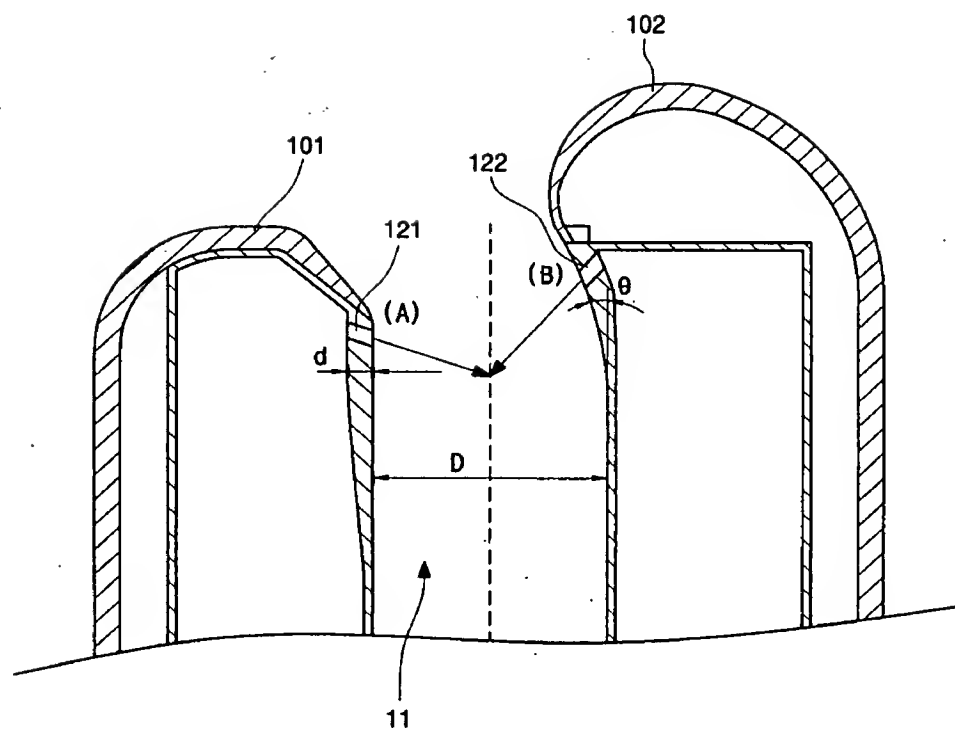
도면3



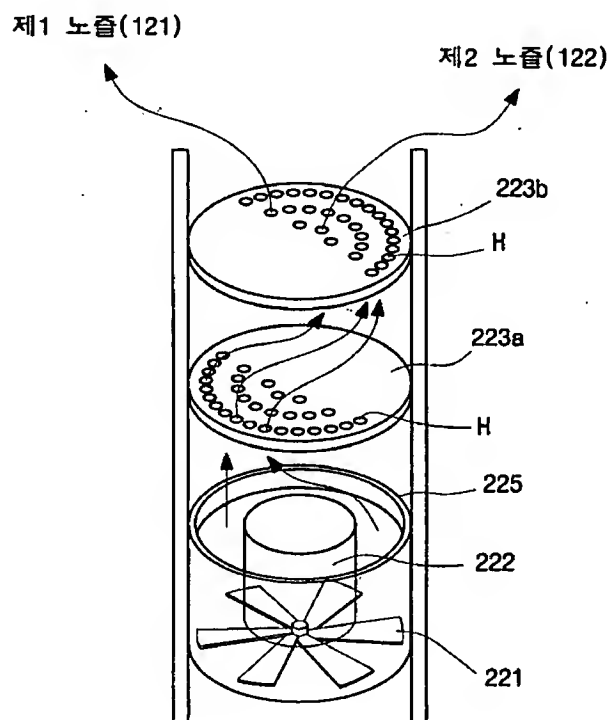
도면4



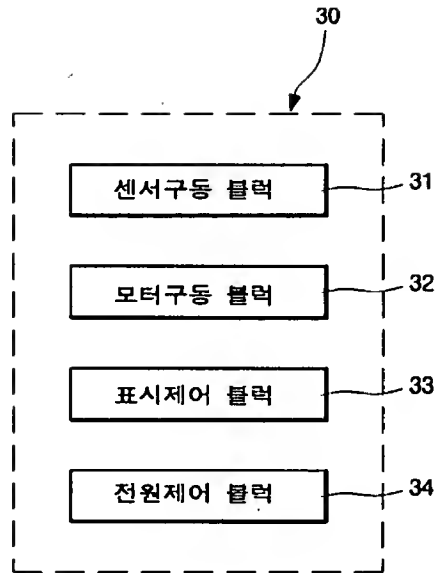
도면5



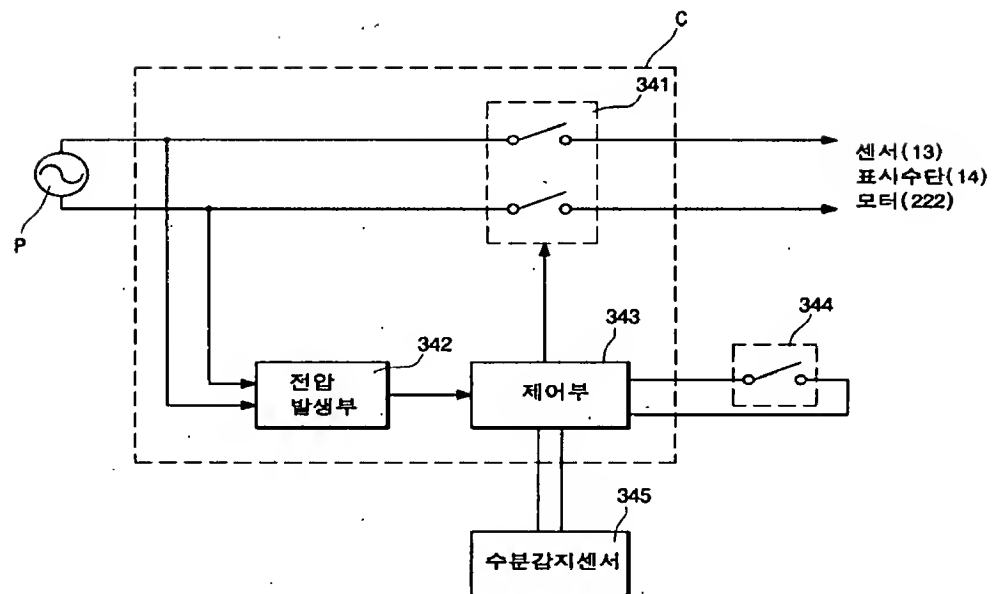
도면6



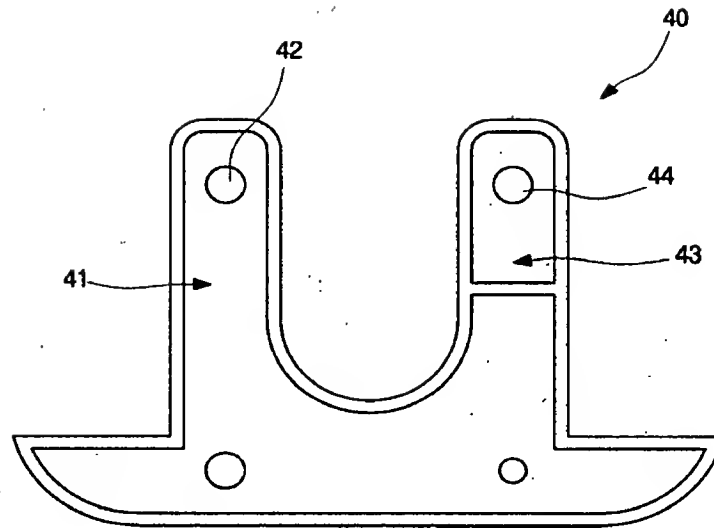
도면7



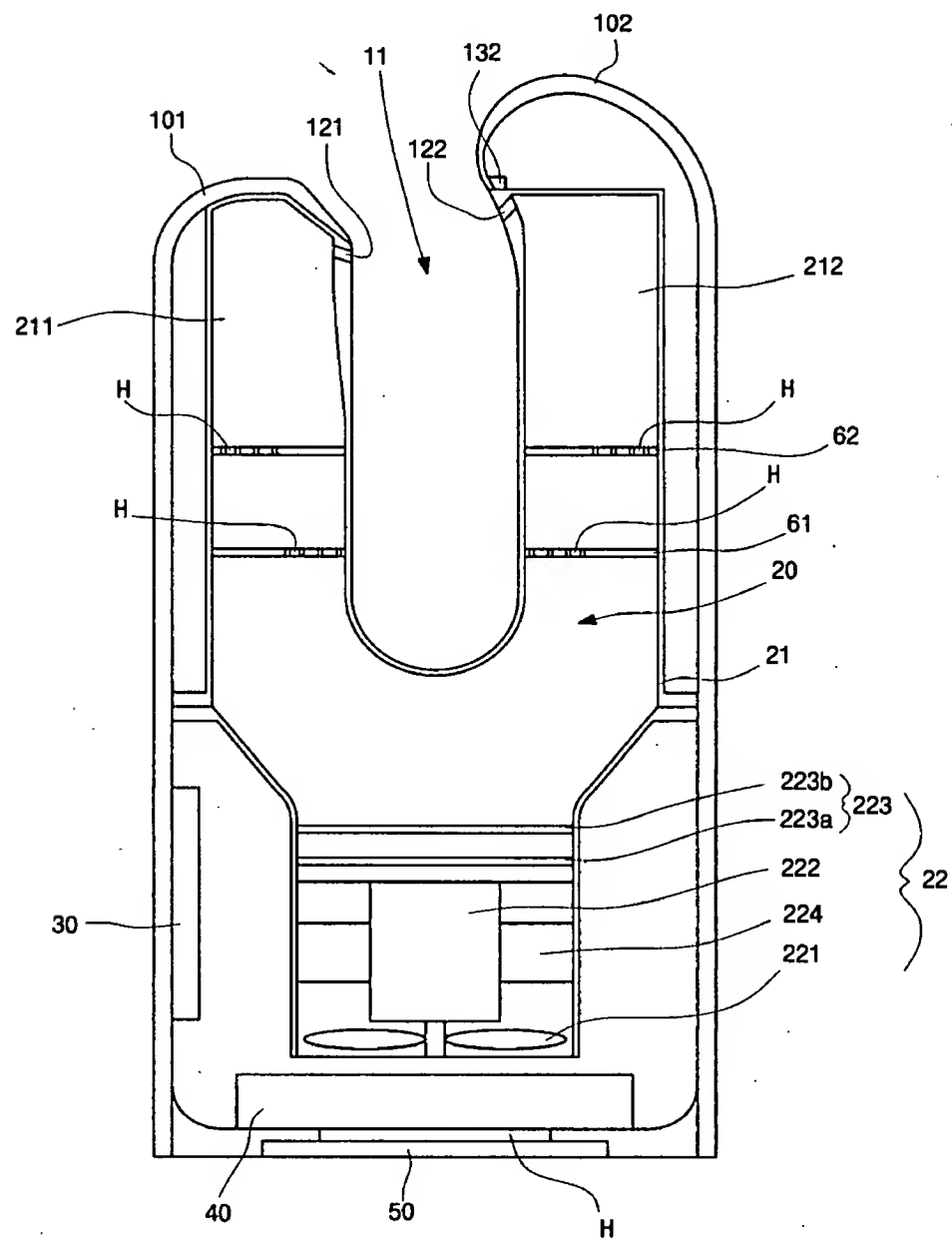
도면8



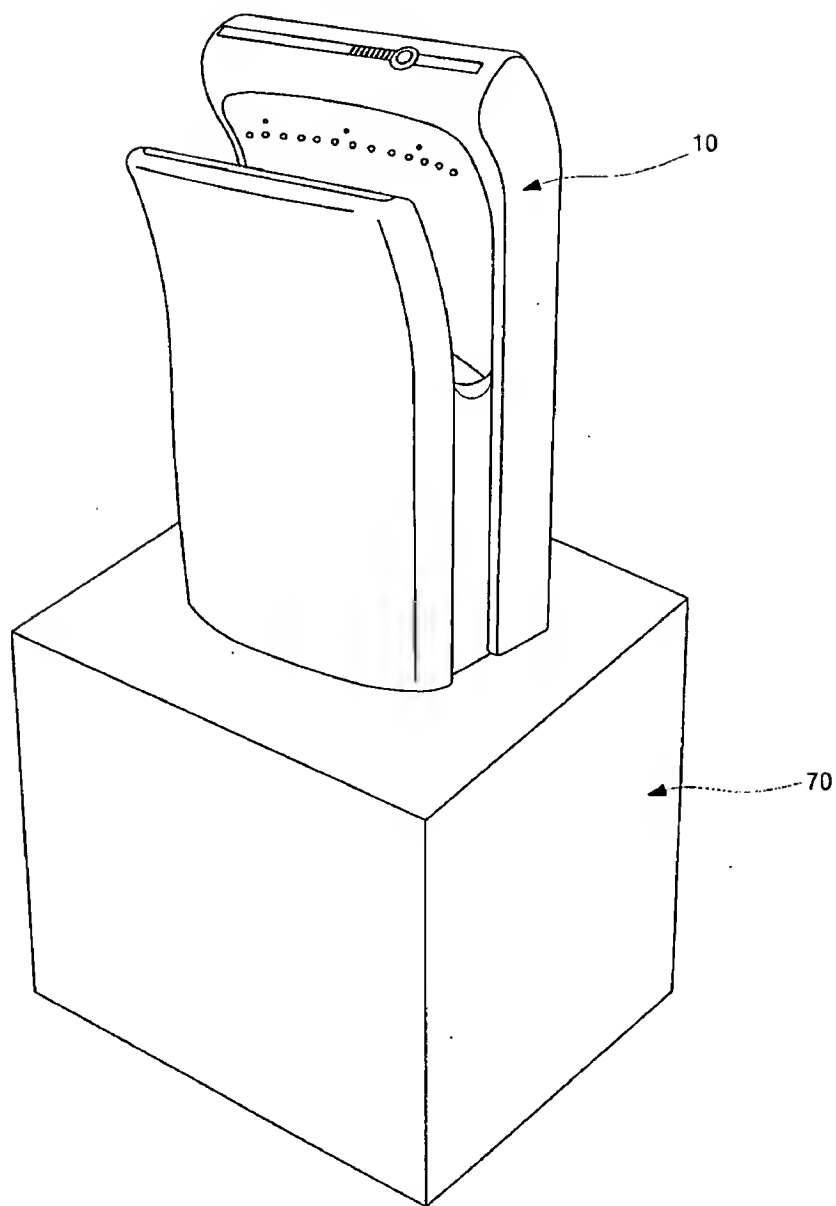
도면9



도면10



도면11a



도면11b

